

(43) Date of publication of application: 21 . 05 . 96

**G11B 20/02**  
**H04N 5/7826**  
**H04N 5/91**

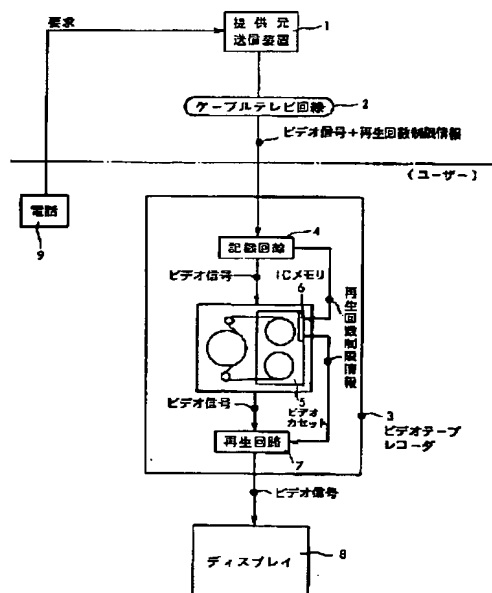
(22) Date of filing: 28 . 10 . 94

(72) Inventor: **KANO KIYOSHI  
KAKU NOBUYUKI  
ONO HIROAKI  
FUJIMORI SHINYA  
OWASHI HITOKI**

(57) Abstract:

**CONSTITUTION:** When video software is to be transmitted to be charged from a transmitter 1 via a cable TV line 2 to, for example, a domestic video tape recorder 3, video software and its desired reproducing times are notified by the user over a telephone 9 to the supplier, and a video signal of the specified video software and information of limited reproducing times are transmitted by the supplier to the user. Since the information of limited reproducing times is different from other each individual video software, an IC memory 6 for recording this information is added to a video cassette 5. The video software is recorded by the user, and whenever it is reproduced, one time is subtracted from allowable reproducing times in the information of the limited reproducing times, and when the allowable reproducing times becomes zero, the reproduction of the video signal is stopped by a reproducing circuit 7.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-129826

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 20/02

H 0 4 N 5/7826

5/91

識別記号

庁内整理番号

L 9294-5D

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/782

5/91

Z

P

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平6-265612

(22) 出願日

平成6年(1994)10月28日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 狩野 潔

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 賀来 信行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 小野 裕明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

最終頁に続く

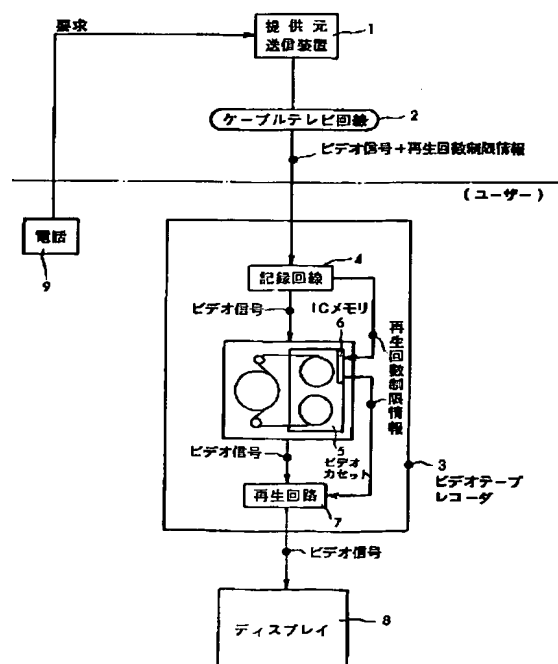
(54) 【発明の名称】 情報の再生または記録再生装置

(57) 【要約】

【目的】 有料情報の再生回数を規制できる記録再生装置を提供する。

【構成】 送信装置1よりケーブルテレビ回線2を介して、例えば家庭用ビデオテープレコーダー3にビデオソフトを有料で送信する場合に、ユーザーは電話9を用いて提供元へビデオソフトとその再生希望回数を伝達し、提供元は指定されたビデオソフトのビデオ信号と再生回数制限情報をユーザに送信する。再生回数制限情報はビデオソフト毎に異なるので、これを記録するICメモリ6をビデオカセット5に付加する。ユーザーは上記ビデオソフトを記録し、これを再生毎に、再生回数制限情報内の許容再生回数が一回分減算され、許容再生回数がゼロになると再生回路7はビデオ信号の再生を停止する。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報の再生または記録再生装置において、情報媒体に記録された情報の再生に引き続いて該情報を再生不能化する手段を設けたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 2】 情報の再生または記録再生装置において、情報媒体に記録された情報の許容再生回数を記録する手段と、実行した再生回数と該許容再生回数との一致を検出する手段と、上記実行した再生回数と該許容再生回数との一致により、情報媒体に記録された情報を再生不能化する手段を設けたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、上記再生不能化手段を上記情報媒体に記録された信号の少なくとも一部を消去するもの、または上記情報媒体に記録された信号を他の信号に書き替えるものとしたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかにおいて、上記再生不能化手段の動作異常を判定する手段と、前記判定手段において異常の判定がなされたときには、情報の再生を禁止する手段とを備えたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 5】 請求項 4 において、上記再生不能化手段の動作異常判定手段を、上記情報媒体に記録された信号の前方に動作確認用信号を記録する手段と、次の再生時にこの動作確認用信号の有無を確認する手段とにより構成したことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれかにおいて、上記情報の再生または記録再生装置がヘリカルスキャン方式のものの場合に、上記再生不能化手段を、記録／再生用ヘッドが走査したトラックの前のトラックを走査する位置に設けたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 5 のいずれかにおいて、上記情報の再生または記録再生装置が情報の時分割記録／再生方式のものの場合に、上記再生不能化手段を、各時分割データの再生後に当該時分割データを消去するもの、または、再生された時分割データの次の時分割データ再生時に消去するものとしたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれかにおいて、上記情報媒体に記録さする情報とその許容再生回数情報の受信手段を備えたことを特徴とする情報の再生または記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報の記録再生装置に係り、とくに通信回線を介し、または郵送等により提供される情報を記録／再生する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 高度情報化社会を反映して電話回線を利用するダイヤル Q 2 等の各種の情報提供システム等が開設されている。また、郵送によりカセットテープのようなビデオソフトが提供される場合も増えている。

【0003】 ここで、提供される情報が音楽や映画のように著作権に関わるものの場合、その情報の不法な複写を確実に禁止することが、当該情報提供システムの成否に関わる重要要因となっている。とくにデジタル情報では複写による信号劣化が極めて少ないので、その重要性は極めて高い。

【0004】 特開昭 61-288582 号公報には、ビデオ信号の帰線消去期間内に疑似信号を混入して VTR の自動利得制御システムを誤動作させ、テレビジョン信号のビデオ記録を妨害する方法が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 一方、ケーブルテレビでは、ビデオ等の情報をデジタル信号を用いてユーザーに提供するシステムが検討されている。ビデオソフトのなかでも封切り直後の新作映画等とはくに情報価値が高いので、無制限の複写により多数の不法なビデオソフトを生成することを禁止する必要があるため、ケーブルテレビや郵送されたビデオソフト等の再生回数を制限する方式の確立が重視されている。上記公知例ではこの様な再生回数の規制に対応できない。

【0006】 本発明の目的は、提供情報の再生回数を規制して上記の課題を解決することのできる情報の再生または記憶再生装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、情報の再生または記録再生装置内に情報媒体に記録された情報の再生に引き続いて該情報を再生不能化する手段を設ける。

【0008】 また、情報の再生または記録再生装置内に、情報媒体に記録された情報の許容再生回数を記録する手段と、実行した再生回数と該許容再生回数との一致を検出する手段と、上記実行した再生回数と該許容再生回数との一致により、情報媒体に記録された情報を再生不能化する手段を設ける。

【0009】 また、上記再生不能化手段を上記情報媒体に記録された信号の少なくとも一部を消去するもの、または上記情報媒体に記録された信号を他の信号に書き替えるものとする。

【0010】 さらに、上記再生不能化手段の動作異常を判定する手段と、前記判定手段において異常の判定がなされたときには、情報の再生を禁止する手段とを設ける。

【0011】 また、上記再生不能化手段の動作異常判定手段を、上記情報媒体に記録された信号の前方に動作確認用信号を記録する手段と、次の再生時にこの動作確認

10

20

30

40

50

用信号の有無を確認する手段とにより構成する。

【0012】また、上記情報の再生または記録再生装置がヘリカルスキャン方式のものの場合には、上記再生不能化手段を、記録／再生用ヘッドが走査したトラックの前のトラックを走査する位置に設けるようにする。

【0013】また、上記情報の再生または記録再生装置が情報の時分割記録／再生方式のものの場合には、上記再生不能化手段を、各時分割データの再生後に当該時分割データを消去するもの、または、再生された時分割データの次の時分割データ再生時に消去するものとする。

【0014】また、上記情報の再生または記録再生装置内に、情報媒体に記録する情報とその許容再生回数情報の受信手段を設ける。

【0015】

【作用】上記情報の再生または記録再生装置は、再生とともに、または実行した再生回数と該許容再生回数が一致した場合に、情報媒体に記録された情報を再生不能化する。

【0016】また、上記再生不能化手段は上記情報媒体に記録された信号の少なくとも一部を消去し、または他の信号に書き替える。

【0017】また、上記再生不能化手段の動作異常判定手段は再生不能化手段の異常を検出して上記再生不能化手段を動作せしめる。

【0018】また、上記再生不能化手段の動作異常判定手段は、上記情報媒体に記録された信号の前方に動作確認用信号を記録して、次の再生時にこの動作確認用信号の有無を確認し、動作確認用信号があれば再生不能化手段が異常と判する。

【0019】また、上記情報の記録再生装置がVTRのようなヘリカルスキャン方式の場合には、上記再生不能化手段（消去用ヘッド）は、記録／再生用ヘッドが走査したトラックの前のトラックを消去する。

【0020】また、時分割データの再生または記録再生装置においては、上記再生不能化手段は、各時分割データをその再生後、または、次の時分割データ再生時に消去する。

【0021】また、上記情報の再生または記録再生装置は、通信介線等を介して記録する情報とその許容再生回数情報等を受信する。

【0022】

【実施例】

〔実施例 1〕図1は本発明による情報記憶装置の全体構成を示すブロック図である。

【0023】図1において、ビデオソフト提供元はユーザーからの要求に応じてケーブルテレビ回線2を介して、送信装置1より例えば家庭用ビデオテープレコーダー3にビデオソフトを有料で送信する。ユーザーのビデオテープレコーダー3にはカセットテープ5が装着され、カセットテープ5のケースには、ICメモリ6が付

加され、その端子部を介してビデオテープレコーダ3と接続されている。

【0024】ユーザーは電話9を用いてビデオソフトを提供元へ要求する。すなわち、ユーザーは所用のビデオソフトやその再生希望回数等を提供元へ伝達する。この際の課金は再生回数に比例して増加する。

【0025】提供元は上記要求に応じて指定されたビデオソフトのビデオ信号を、許容した再生回数すなわち再生回数制限情報と共に送信装置1からケーブルテレビ回線2を介してで送信する。

【0026】上記デジタル信号はテープレコーダ3内の記録回路4に入力されてビデオ信号と再生回数制限情報に分離され、ビデオ信号はテープに記録され、再生回数制限情報は上記ICメモリ6にそれぞれ記録される。

【0027】なお、再生回数制限情報はビデオソフト、すなわち、ビデオカセット毎に異なるので、本実施例ではICメモリ6をビデオカセット5に付加するようにする。

【0028】次いで、ユーザーが上記テープのビデオソフトを再生すると上記ビデオ信号は再生回路7によりデジタル信号からアナログ信号へと変換され、ディスプレイ8上に表示される。

【0029】このとき、上記再生回数制限情報もICメモリ6から読み出されて再生回路7へ入力され、再生回数制限情報内の許容再生回数が一回分減算される。

【0030】また、許容再生回数がゼロになると再生回路7はビデオ信号の再生を停止する。許容再生回数がゼロになった以降は、再生回路7からディスプレイ8へ出力されるビデオ信号に、前記特開昭61-288582号公報に開示の方法と同様の疑似信号を混入し、ビデオテープレコーダー3の自動利得制御システムを誤動作させて複写テープの再生画質を劣化させるようにしてもよい。

【0031】次に、ビデオテープレコーダー3について詳しく説明する。

【0032】図2は本発明による上記ビデオテープレコーダー3のテープ走行路の平面図である。

【0033】テープ50は供給側リール51より入側テープガイド群52～59に案内されて回転ドラム103に巻装され、出側テープガイド群61～68に案内されて巻取側リール69に巻き取られる。

【0034】記録再生ヘッド64は出側テープガイド群61～68の中に設けられ、本発明では、さらに、記録信号を消去する全幅消去ヘッド80を記録再生ヘッド64の下流側、例えば巻取側リール69に近接した位置にテープの全幅にわたって設ける。

【0035】この全幅消去ヘッド80は、前記許容再生回数が残っている間は作動しないのでテープ50は再生し終わったビデオ信号を記録したまま巻取側リール69に巻き取られる。しかし、上記許容再生回数がゼロの場合

には再生し終った記録信号を消去し、以降の再生を不可能にする。

【0036】なお、例えばVHS方式のVTRのように全幅消去ヘッドが記録再生ヘッド64の上流側、すなわち入側テープガイド群52～59中に設けられている場合には、許容再生回数がゼロになった以降の再生要求時にこの全幅消去ヘッドを用いてテープを全幅消去する。また、許容再生回数がゼロになった時点でテープを巻き戻して全幅消去するようにする。

【0037】〔実施例 2〕しかし、全幅消去ヘッド80が故障したり、作動しないように不法に改造された場合には全幅消去ができない。

【0038】そこで本実施例では、許容再生回数の最終回にてテープ50に確認信号81を記録し、これが全幅消去ヘッド80により消去されたか否かを調べて全幅消去ヘッド80の正常／異常を判定する。

【0039】図3は上記許容再生回数の最終回におけるテープ50の展開図であり、テープ50は同図(a)～(c)に示すように左側から右側に移動する。

【0040】まず同図(a)では、テープ50を巻き戻して、再生情報の先頭位置90の前に確認信号81を記録するための区間(動作確認区間)を設ける。

【0041】ついで、テープ50を送り、回転ドラム103上のヘッドにより、同図(b)に示すように上記動作確認区間内に確認信号81を記録する。

【0042】さらにテープ50が送られると、確認信号81は同図(c)のように全幅消去ヘッド80の位置に到達し、全幅消去ヘッド80が正常であれば確認信号81は消去される。

【0043】したがって、次にテープ50を巻き戻して再生する場合に、上記回転ドラム103上のヘッドが確認信号81を再生できなければ全幅消去ヘッド80は正常であり、確認信号81が再生されれば全幅消去ヘッド80は異常と判定することができる。そして、異常の場合には再生を禁止する。

【0044】なお、上記各実施例ではテープの全幅を消去したが、システムの信号や、記録フォーマットに応じ、テープ幅の一部を消去したり、記録信号を時間的に間欠的に消去したり、あるいは記録信号を例えば50%の消去率で不完全に消去したりして再生信号を劣化させることもできる。また、消去ヘッド80の代わりに、例えばオーディオヘッド等を用いて記録信号に他の信号をオーバーライトするようにしてもよい。

【0045】また、リニア記録方式のテープレコーダでは、図4に示すように全幅消去ヘッド80を固定ヘッド91の下流側に配置する。

【0046】〔実施例 3〕本実施例では全幅消去ヘッド80の代わりに回転ドラム103上のヘッドを用いて記録信号を再生不能化する。

【0047】図5は回転ドラム103上のヘッド配置を

示す上面図である。テープ50は矢印B方向に走行し、回転ドラム103は矢印A方向に回転する。

【0048】信号の記録／再生は回転位相180°で取り付けられた第1ヘッド104、および第2ヘッド105により行われる。記録信号は第3ヘッド101により再生不能化される。例えばいわゆる4ヘッド搭載型のVHS方式VTRにおいては、この第3ヘッド101として、SPモード再生中にEPヘッドを利用することができる。

【0049】図6は上記図5の回転ドラム103の正面図である。テープ50は矢印B方向に走行し、第1ヘッド104と第3ヘッド101は回転ドラム103の回転によって矢印C方向にテープ50を走査する。

【0050】図7は、上記各ヘッドのヘッド走査方向Cに対する高さ関係を示す図である。第1ヘッド104と第2ヘッド105のヘッドギャップの高さはヘッド走査方向Cに対して同じであり、第3ヘッド101のヘッドギャップ上端は、第1ヘッド104および第2ヘッド105のヘッドギャップ下端、もしくは下端より下に位置している。

【0051】図8は、テープ50上の記録信号を示す図である。

【0052】再生状態においては、第1ヘッド104がトラック109の位置H1から走査を開始したとすると、第1ヘッド104が位置H1'にてテープ50から離脱する時あるいはその後、第2ヘッド105が隣接トラック110を位置H2から走査開始する。次いで、第2ヘッド105が位置H2'に達してテープ50から離脱するの時もしくはその後、第1ヘッド104がトラック111の位置H3から走査開始し、以下、同様の走査を繰り返して信号を再生する。

【0053】図8において、第3ヘッド101はヘッド走行方向Cに対して1トラック幅分位置がずれているので、例えば第1ヘッド104がトラック111上の位置H3"の位置に達したとき、すでに第2ヘッド105により再生が終了したトラック110の位置H2にあり、このトラック110の記録信号を消去する。

【0054】また、このとき、第3ヘッド101は上記信号消去の代わりに、トラック110の記録信号とは異なる信号を重ね記録して、トラック110の記録信号を実質的に再生不能にすることができる。

【0055】上記操作の繰り返しにより、記録信号を消去したり、再生不能にすることができる。

【0056】なお、第1ヘッド104、第2ヘッド105を記録に使うことができることは勿論である。

【0057】さらに、第3ヘッド101のギャップ幅を図7の位置より下方にヘッド104、105のギャップ幅の2倍以上に広げれば、第1ヘッド104と第2ヘッド105により記録されたトラックを同時に消去、または再生不能とすることができる。

【0058】〔実施例 4〕上記本発明の各実施例は、磁気テープ以外の記録媒体に適用して同様の効果を得ることができる。本実施例では記録媒体が半導体メモリーの場合について説明する。

【0059】半導体メモリーの容量が提供元が送信する全データを十分記録できる場合には、提供元が送信する全データを半導体メモリーに一旦記録した後、その再生データをディスプレイ 8 に再生しつつ、再生の完了したデータを逐次消去する。

【0060】ここで、使用する半導体メモリの入出力端子数が 1 本の場合には、メモリーデータを 1 本の入出力端子からディスプレイ 8 に再生しつつ、再生が完了した信号を逐次消去する。

【0061】図 9（a）は上記入出力端子数が 1 本の場合におけるメモリデータ処理法のタイムチャートである。データ再生期間とデータ消去期間を交互に設け、データ再生期間にてデータを再生してディスプレイ 8 に送信し、次のデータ消去期間にて再生完了したデータをメモリより消去する。

【0062】この際、ビデオ信号のように出力情報の連続性が必要な場合には、図 9（b）に示すように半導体メモリーに信号の時間軸を圧縮して記録し、データ再生期間にて信号の時間軸を消去期間の情報欠落を埋めるように伸長してバッファメモリー等に一時記憶し、再生データ①、②等が連続するようにする。

【0063】また、入出力端子数が複数の場合には、入出力端子を提供元データの入力端子①と再生信号の出力端子②に分けて専用化し、さらに図 9（c）に示すように、端子①からのデータを IC メモリ容量に応じた長さに区切って逐次再生し、再生した信号をその次のデータ再生期間に出力し、同時にこのデータ出力期間にて前のデータを消去する。

【0064】また、再生回数制限情報や実行した消去の回数等は上記 IC メモリの所定の位置に記録し、両者の一致判定により以後の再生を禁止する。

【0065】〔実施例 5〕本実施例ではディスクを記録媒体とした場合について説明する。

【0066】ヘッド数が 1 の場合は、同一トラックを 2 回ずつトレースしながらヘッドがディスクの半径方向に順次アクセスする。

【0067】前記再生許容回数がゼロに達した場合に、同一トラックの 1 回目のトレース時に記録信号を再\*

\* 生し、2 回目のトレース時に消去する。

【0068】情報の連続性が必要となるシステムでは、図 9（b）にて説明した半導体メモリーの場合と同様に、信号の信号の時間軸拡張処理を行う。

【0069】また、ヘッド数が複数の場合は、再生ヘッドの下流側に消去ヘッドを設け、再生後記録信号を逐次消去する。

【0070】また、再生回数制限情報や消去実行回数情報等はディスク内の所定トラックに記録する。

【0071】

【発明の効果】本発明により、通信介線を介して提供される有料ビデオ等の情報が、契約された再生回数を越えて不法に再生されることを防止できる VTR、その他の記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による情報記憶装置のシステム構成図である。

【図 2】本発明に用いる VTR のテープ走行系の構成図である。

【図 3】本発明において、全幅消去ヘッドの正常／異常確認用信号の記録方法を説明するテープ走行路の部分側面図である。

【図 4】本発明による固定ヘッド方式テープレコーダのテープ走行系の構成図である。

【図 5】本発明による回転ドラムのヘッド配置図である。

【図 6】図 5 の側面図である。

【図 7】図 5 における各ヘッドのヘッド走行方向に対する相対位置関係図である。

【図 8】図 5 の回転ドラムにより記録／消去されるテープ上の記録パターン図である。

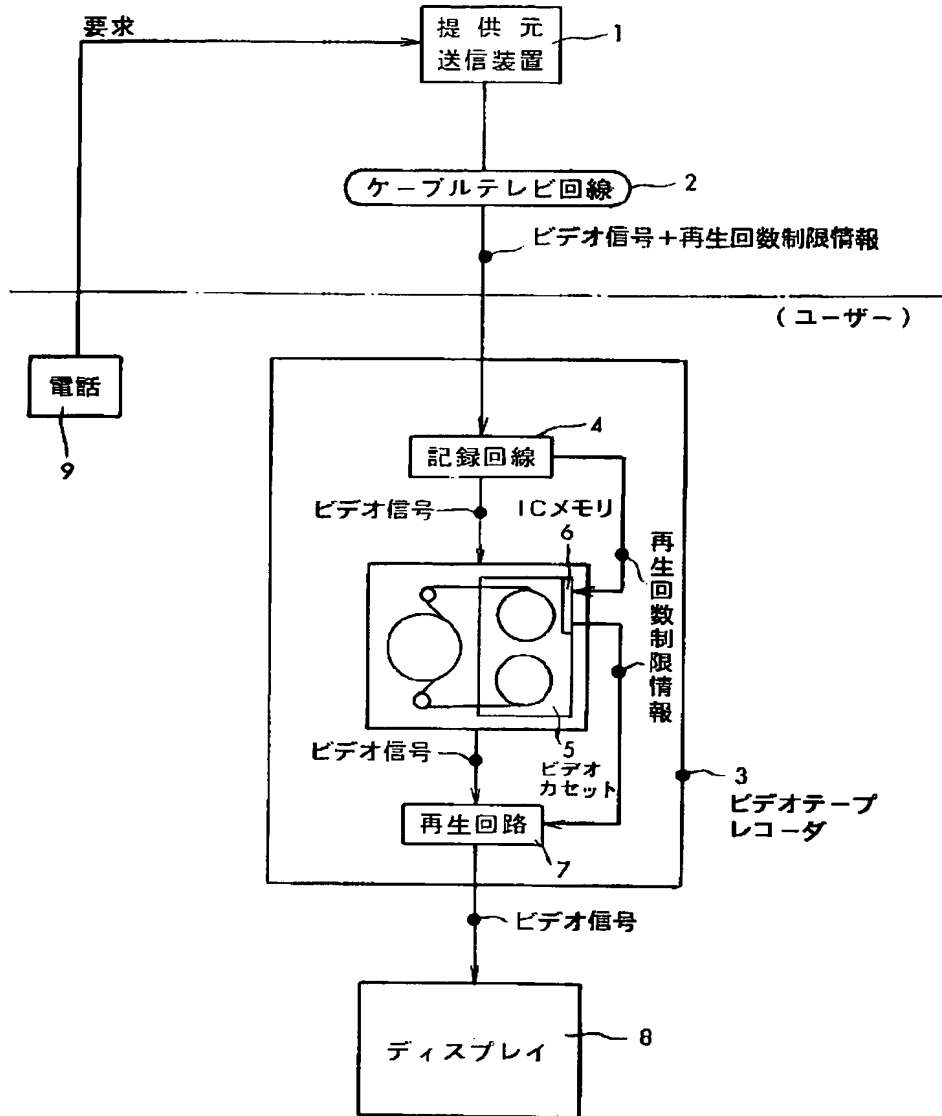
【図 9】IC メモリを用いた本発明装置の信号処理を示すタイミング図である。

【符号の説明】

1…提供元送信装置、2…ケーブルテレビ回線、3…ビデオテープレコーダ、4…記録回路、5…カセットテープ、6…IC メモリ、7…再生回路、8…ディスプレイ、9…電話、50…テープ、64…記録再生ヘッド、80…全幅消去ヘッド、81…確認用信号、101…第 3 ヘッド、103…回転ドラム、104…第 1 ヘッド、105…第 2 ヘッド。

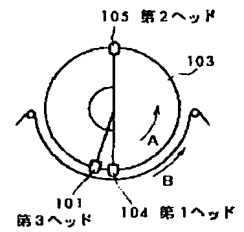
【図1】

図 1



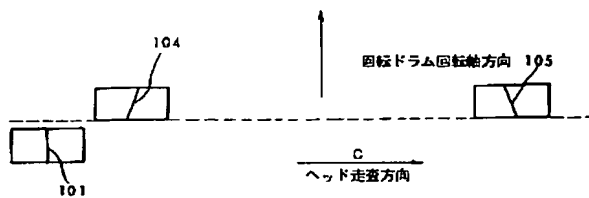
【図5】

図 5



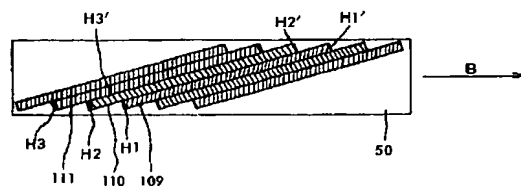
【図7】

図 7



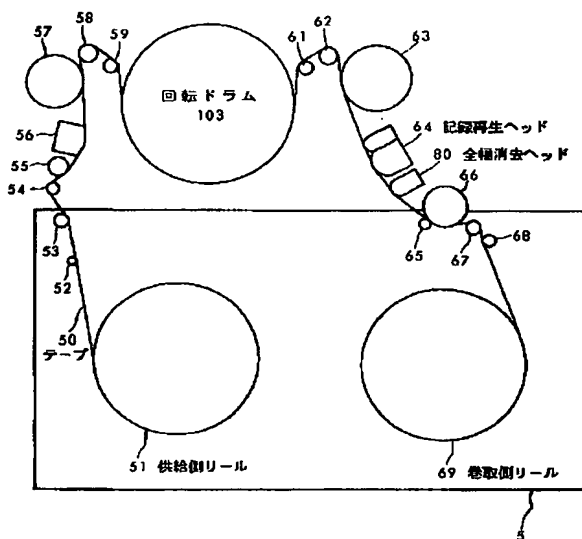
【図8】

図 8



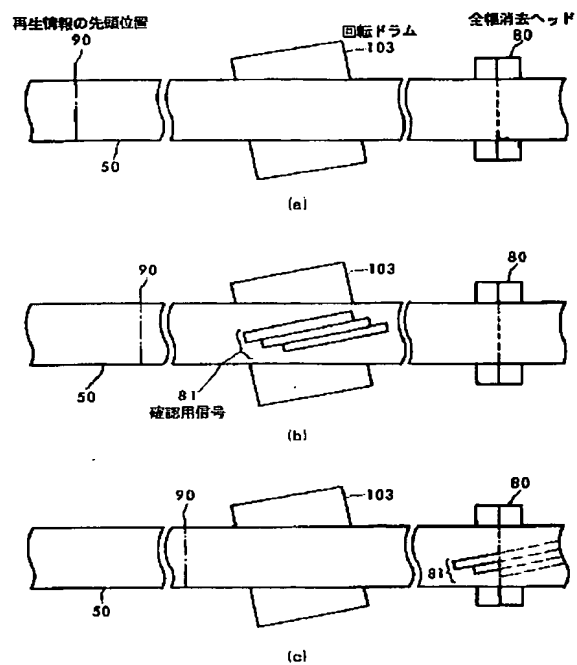
【図 2】

図 2



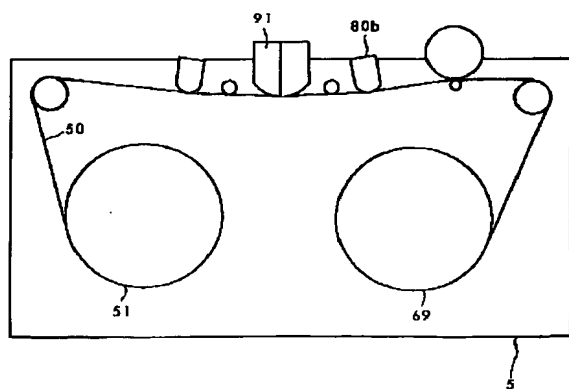
【図 3】

図 3



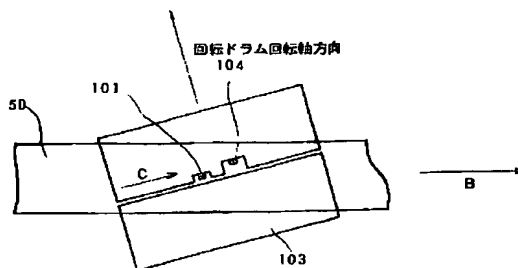
【図 4】

図 4



【図 6】

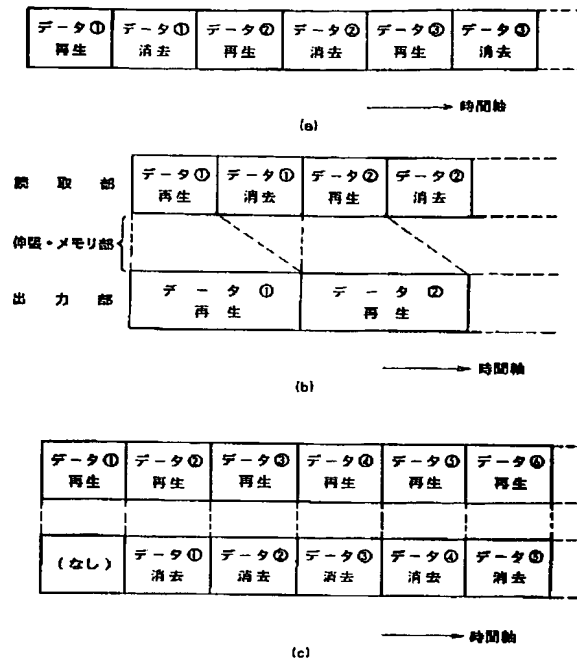
図 6





【図9】

図 9



フロントページの続き

(72)発明者 藤森 晋也  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 尾鷲 仁朗  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所映像メディア研究所内